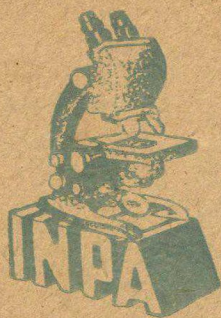
CADERNOS DA AMAZÔNIA

4

DA HABITABILIDADE DA AMAZÔNIA

POR

DJALMA BATISTA

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA
CONSELHO NACIONAL DE PESQUISAS
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA
MANAUS — AMAZONAS

DJALMA BATISTA
DIRETOR DO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA

DA HABITABILIDADE DA AMAZÔNIA

Trabalho apresentado ao Forum sôbre a Amazônia, promovido no Rio de Janeiro pela Casa do Estudante do Brasil (Presidente: Alfredo M. Viana. Coordenador: Aureo Nonato), de 25-30 de novembro de 1963.

CONCEITUAÇÃO DO PROBLEMA

Atentando para o *mappa-mundi*, vemos que a Amazônia está quase tôda localizada no Hemisfério Sul, onde as terras representam apenas 19% em relação aos mares, e na mesma situação geográfica do Gabão, Congo, Tanganica e Quênia, na África, e do arquipélago indonésio, na Ásia. Em números, temos o seguinte quadro comparativo:

Superfície e população (relativa e absoluta) dos países da África e Ásia, localizados na mesma posição geográfica da região amazônica continental

Região ou País	*Superfície*	*População (1950 e 1956)*	*Densidade*
Amazônia Continental	6 288 000	4 841 000	0,7
Gabão	167 000	403 000	2,4
Congo (ex-Belga)	2 400 000	12 811 000	5,3
Tanganica	939 000	8 456 000	9,0
Quênia	583 000	6 150 000	10,6
Indonésia	1 491 500	81 900 000	54,9

Fontes: (1) SPVEA — Primeiro Plano Qüinqüenal, 1955.
(2) Jack Woodis — África: as raízes da revolta — ed. bras., Zahar, 1961.
(3) Geografia Universal — Instituto Gallach — 2.ª ed., 1953.
(4) Pe. Geraldo J. Pauwels — Atlas Geográfico — Melhoramentos, 22.ª ed., 1964.

Preferimos trazer à discussão, inicialmente, a Amazônia como um todo, que poderíamos chamar de Amazônia Continental, compreendendo a parte colombiana, peruana e boliviana, juntamente com a brasileira. Maior que tôdas as demais nações do lado Sul do cinturão equatorial reunidas, a Ama-

zônia é, dentre elas, a de menor número absoluto de habitantes (excetuado o Gabão, que é pouco maior que o Acre, possuindo porém mais de 3 vêzes o seu total de pessoas). A comparação é mais surpreendente quando feita com a Indonésia, que abriga, nas suas 3 000 ilhas, um dos formigueiros humanos. No que diz respeito à densidade demográfica, então, ficamos grandemente distantes de tôdas as regiões da mesma situação geográfica, tendo menos de 1/3 da população relativa do Gabão e 78 vêzes menos que a da Indonésia.

Dentro da Amazônia Continental, é o Brasil que possui a área mais extensa (80,4%) sem ser porém a mais desabitada, tendo 64% da população total.

É verdade que a exploração da Amazônia começou há apenas três séculos e meio, com a dominação e a dizimação do elemento nativo, que não foi substituído por grande massas de imigrantes, enquanto nas nações equatoriais da África e da Ásia os autóctones, datando de tempos imemoriais, são ainda uma maioria superior a 95%. Na Amazônia, a população indígena pròpriamente dita anda por umas 60 000 almas, atualmente, encontrando-se diluída nos "caboclos", que representam, na planície, a reafirmação da tradição brasileira da miscigenação, enquanto na África, negro continua a ser negro, e na pátria de Sukarno, ai de quem tiver sangue holandês.

De todos os países que se encontram na posição geográfica da Amazônia, o que mais se aproxima dela é a atual República do Congo, com suas florestas famosas e cortado por um rio caudaloso. A grande diferença porém é a altitude: na Amazônia, uma planície; no Congo, um planalto.

Na realidade, dentro da faixa de 23º 27' ao Norte e ao Sul da linha do Equador, poucas são as regiões adiantadas, tôdas situadas ou na América ou na Austrália e sempre nas visinhanças dos paralelos de Câncer e Capricórnio; nenhuma na África e na Ásia.

Em suma, a parte equatorial americana é um vazio demográfico, enquanto as regiões correspondentes asiáticas e

africanas são superpovoadas, e suas características comuns, talvez extensivas às zonas tropicais, são a presença de uma população culturalmente atrasada e a vigência de uma economia tìpicamente subdesenvolvida. Para Pierre Gourou [5], os habitantes das regiões tropicais "atingiram um desenvolvimento intelectual e político muito modesto".

Que há, portanto, na ecologia do homem amazônico, em face da diluição dêste, de que decorre não ter sido ainda a terra dominada, justificando, nesta altura do desbravamento da planície, a inquietadora pergunta: possui a hinterlândia amazônica satisfatórias condições de habitabilidade?

É isto que tentaremos responder neste trabalho preliminar, passando a apresentar dados e discutir fatos, tanto quanto possível concretos, que esteiem um raciocínio mais claro sôbre o palpitante assunto.

Procuraremos trazer a debate resultados de trabalhos e estudos realizados na própria Amazônia, através de seus homens de ciência, quer isolados, quer, felizmente, nos últimos anos, atuando nos órgãos de pesquisa agora existentes.

DADOS DEMOGRÁFICOS

Um dos fatos que mais impressionaram Pierre Gourou [6], analisando a geografia da planície, foi a baixa ocupação das suas terras, que apresentava (os raciocínios do famoso geógrafo foram feitos na base do Censo de 1940), em 90,6% da área, menos de 1 habitante por quilômetro quadrado e localizando-se nessa área imensa apenas 25,9% da população. Isto corrobora, para Gourou, o conceito de que "habitualmente, as civilizações atrasadas acompanham-se de densidades fracas", o que, para nós, é verdade inconcussa, embora possamos contra-argumentar com o exemplo dos países africanos e asiáticos da zona do Equador, que têm densidade populacional alta e civilizações também atrasadas.

Queremos fixar-nos porém nos dados do gráfico 1 em que vemos a evolução dos números absolutos da população através dos Recenseamentos e das unidades políticas.

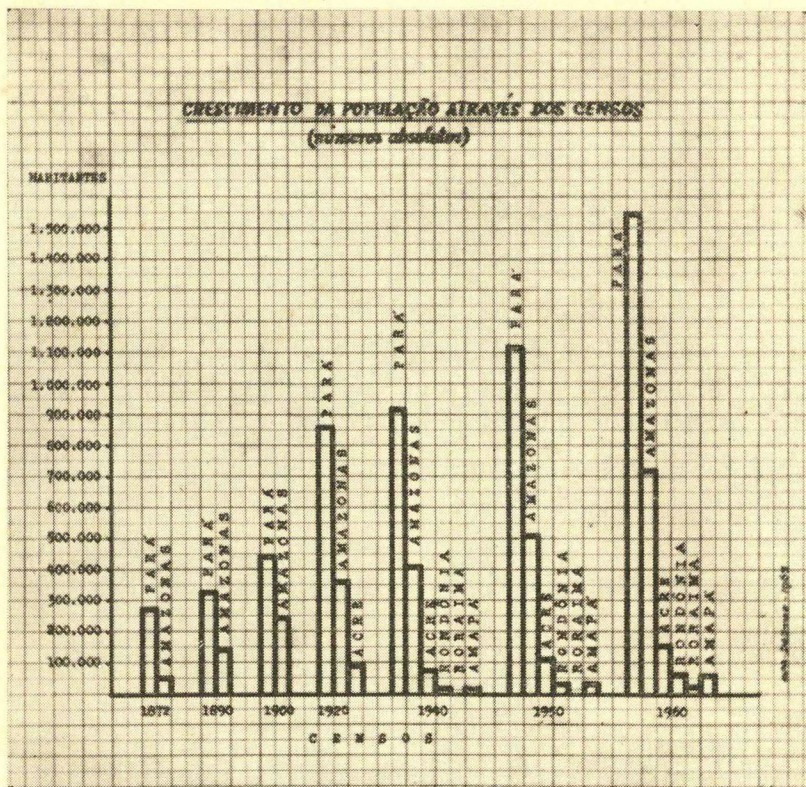



GRÁFICO 1
Crescimento da população da Amazônia (Estados e Territórios), em números absolutos, através dos 7 Recenseamenots realizados no Brasil (de 1872. a 1960)

Entre o 1.º Recenseamento, de 1872, e o último, de 1960, a população do Amazonas aumentou mais de 12 vêzes; e a do Pará, 6 vêzes. E note-se que os dois Estados foram seccionados, com a criação dos Territórios Federais. Regressão numérica nesses 88 anos, registrou-se apenas duas vêzes, no Pará e no Acre, entre 1920 e 1940, quando se acentuou o êxodo dos seringais.

No gráfico seguinte (n.º 2), relativo à taxa de crescimento da população de um Censo para o outro, calculada pelo

autor, está assinalada a corrida para os seringais virgens dos tributários mais distantes, no último quartel do Século XIX, e a redução impressionante dessa taxa de crescimento entre 1920 e 1940. De 1940 em diante assistimos a um revigoramento populacional. As colunas altas entre 1872 e 1920 se devem à imigração nordestina; as dos últimos 20 anos decorrem evidentemente do crescimento vegetativo da população.

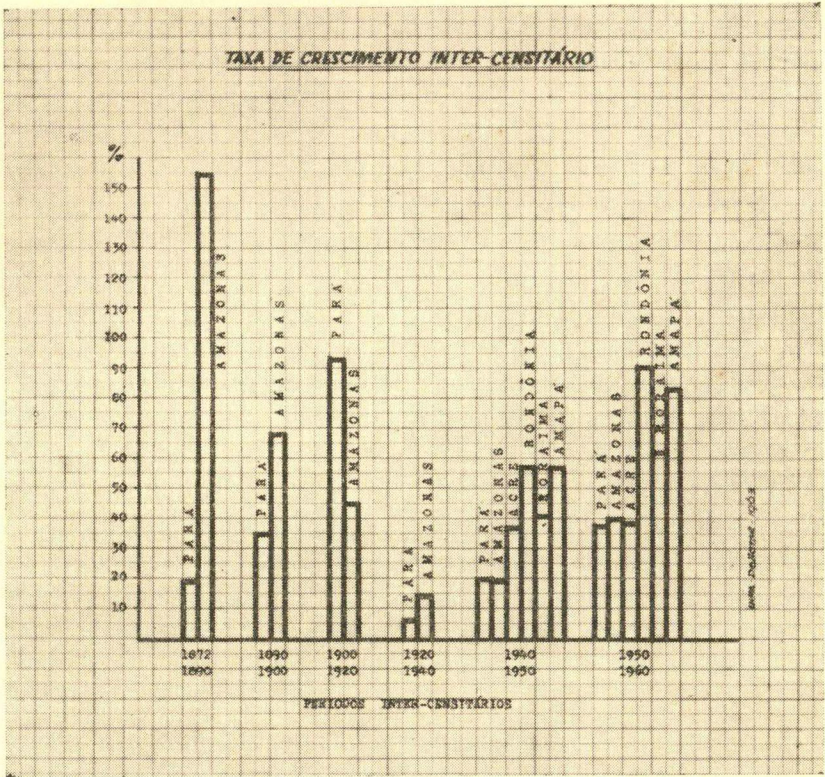



GRÁFICO 2

Taxa de crescimento percentual da população da Amazônia (Estados e Territórios) nos períodos intercensitários (de 1872 a 1960).

No gráfico n.º 3, está assinalada comparativamente a evolução da população brasileira e da amazônica, mostrando uma certa correlação entre as duas curvas, exceto no período do *rush* gomífero, quando houve o pico relativo ao crescimento

de 107%, e na fase de depressão, quando a percentagem caiu a 1,6. No último elemento das curvas, nota-se um paralelismo entre a evolução populacional do Brasil e da Amazônia, com ligeira vantagem para a última.

De todos êstes dados, inferem-se algumas conclusões importantes: a 1.ª é a relação entre evolução econômica e demografia; depois se patenteia um crescimento vegetativo apreciável, que não se afasta, nos últimos decênios, do crescimento considerado explosivo da população brasileira. O que há, portanto, é a má distribuição da população, concentrada em parte em tôrno de São Luís, Belém e Manaus, e na ilha de Marajó, e a restante localizada nas margem dos rios, como bem expressa o sugestivo mapa do CNG (gráfico 4).

Tentaremos explicar a persistência do vazio demográfico da Amazônia, invocando algumas razões: não houve imigração sistematizada para a região, apenas a vinda de contigentes humanos derrotados pela sêca do Nordeste ou impulsionados pela ambição; essa gente cultural e biològicamente atrasada, da qual temos pessoalmente a honra de descender, só pôde se afirmar através da seleção natural, ou de uma assimilação do *modus vivendi* do homem primitivo da região, que se mantinha graças à disseminação em pequenos grupos sustentados pelos bens naturais e pela agricultura itinerante.

Depois da imigração nordestina, só houve mesmo o contingente dos soldados da borracha, durante a II Grande Guerra, constituído de pouco mais de 20 000 pessoas, que melhor seria não tivessem sido mobilizadas.

DADOS RACIAIS

Não contou muito, na formação da Amazônia, a contribuição direta do negro. O escravo, mesmo, foi o índio, que cruzou porém com o português, sob o estímulo de recomendações do próprio Rei, e depois com os nordestinos, que eram produtos da fusão das três etnias de que se originou o mestiço brasileiro. E foi através especialmente do nordestino que se fêz a introdução do sangue negro na planície.

Por exemplo, a siclização das hemácias, que é fenômeno exclusivo da etnia negróide, observada em cêrca de 9% dos mulatos e negros do Brasil, tem sido constatada na Amazônia por Luiz Montenegro[7], que assinalou em Codajás, na população em geral, 4,9% de positivos em caboclos e 3% em descendentes de nordestinos.

Mais sugestivo ainda é o que encontraram P. C. Junqueira, F. Ottensooser, L. Montenegro *et al*[8], estudando grupos sanguíneos em pacientes de Codajás, Manaus, Pernambuco e Bahia: Bahia apresentou maior componente de pretos. Pernambuco o de brancos e as duas séries amazonenses de índios, mais pronunciados ainda em Manaus (freqüência de 40,5)

GRÁFICO 3

Evolução comparativa da população do Brasil e da Amazônia de um Recenseamento para o outro (1872 a 1960).

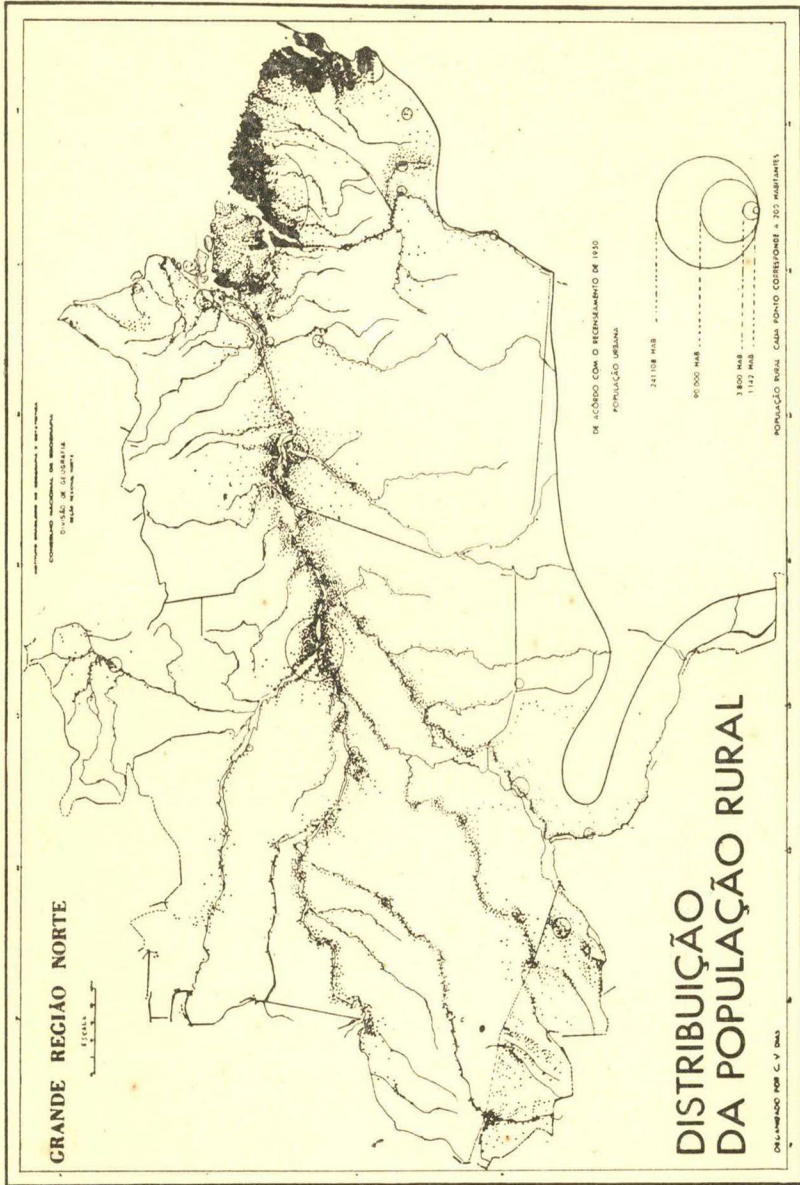



GRÁFICO 4

Distribuição da população da Amazônia (Grande Região Norte) baseada no Recenseamento de 1950. (Publicado pelo Conselho Nacional de Geografia).

que em Codajás (freqüência de 27,4). Quanto aos pretos, usando uma fórmula estabelecida por Ottensooser para o cálculo da mistura racial dupla, a percentagem foi a seguinte: em Codajás 51,3; Manaus 35,8; Pernambuco 17,3; Bahia 60,3.

Portanto, embora predominando o sangue índio, na população da Amazônia, podem ser considerados presentes elementos das três etnias (caucasóide, mongolóide e negróide) da mesma forma que na população brasileira, em geral.

E será isto um mal? Decorrerá daí o atraso da Amazônia e a dificuldade de dominá-la, pela fixação do homem?

Excluindo a concepção da superioridade das raças, que já levou a superdesenvolvida Alemanha a perder duas guerras, é preciso convirmos que há uma superioridade cultural das raças. O branco da Europa e da América do Norte é civilizado não por causa do pigmento da pele ou da conformação do crânio, e sim por ter atrás de si mais de um milênio de cultura, a que se incorporaram as heranças oriental, da Grécia, do Império Romano e do Cristianismo.

Que a cultura se transmite e assimila, temos o exemplo recente da transformação de uma raça de côr amarela (a japonêsa) e de outra de origem eslava (a russa) ao plano dos povos mais adiantados.

Contrastando com os índios do altiplano andino, que deixaram testemunhos definitivos de sua cultura, nas ruínas de Cuzco, Macchu-Picchu e Tihuanaco, na Amazônia apenas em Marajó e Santarém se recolhem amostras de uma cerâmica indígena realmente artística. Os silvícolas do Século XVII, e os que ainda hoje se encontram com características tribais, pertenciam e pertencem à Idade da Pedra Polida, isto é, são um pouco mais novos apenas, culturalmente, que os homens que primeiro apareceram sôbre a Terra.

DADOS FISIOLÓGICOS

Haverá, sob a pressão dos fatôres ambientais, alguma modificação na fisiologia do homem amazônico, que contribua para o atraso no povoamento?

Os estudos de Alvaro Ozório de Almeida, sôbre a baixa do metabolismo basal do homem do trópico, levantaram uma grande controvérsia científica, vigorante ainda em nossos dias. Partindo dêsse princípio e da observação freqüente na Amazônia de taxas de hemoglobina abaixo das 15 g consideradas normais, em pessoas sem maiores alterações de saúde, o grupo médico do INPA formulou uma hipótese de trabalho: se há menos hemoglobina no sangue é porque menos oxigênio precisa ser carreado aos tecidos, para as combustões orgânicas, que as influências climáticas reduziriam; daí o metabolismo basal ser de menos de 1 600 calorias, tudo isso justificando a proposição de regimes alimentares de menor conteúdo calórico para as pessoas da Amazônia. A hipótese foi trabalhada por vários elementos do grupo.

Samuel Aguiar [10] minudeou o assunto do metabolismo, fazendo uma série de 119 determinações, sob o mais rigoroso contrôle, achando um desvio de — 6% e — 2,4% para os homens, e — 5% e — 8,1% para as mulheres, em relação aos padrões de Boothby e DuBois, respectivamente, números considerados normais, dentro da variação de 10% para menos e para mais, em relação aos habitantes dos países temperados. Foi encontrada uma média de 38,9 cal. m^2/hora, para os homens, e 34,4 para as mulheres. Êstes achados não confirmaram, portanto, as experiências de Alvaro Ozório, no Rio, repetidas por Josué de Castro, no Recife.

Luiz Montenegro *et al* [11], de outro lado, estudaram, em militares da Polícia do Estado do Amazonas, as relações entre o quadro vermelho do sangue e a presença de vermes intestinais (especialmente os Ancilostomídeos), verificando que só se obtinham melhorias significativas das taxas de hemoglobina e de glóbulos vermelhos, quando se administrava um vermífugo antes da medicação ferruginosa. Êste resultado contradiz outro antigo princípio, estabelecido por Walter Osvaldo Cruz [12], de que não há necessidade de eliminação de helmintos intestinais se a pessoa parasitada recebe medicação ou alimentação com uma cota suficiente de ferro. Esta pesquisa acaba de ser confirmada, na região peruana de Iqui-

tos, por Bradfield e colaboradores [13], que só obtiveram aumentos significativos das taxas de hemoglobina e do hematócrito, associando o anti-helmíntico ao ferro: nem mesmo o elemento-traço e suplementos vitamínicos tiveram efeito positivo. O grande e surpreendente achado de Montenegro [14], porém, foi de que, tomando o sangue de indivíduos de alto nível econômico e vivendo dentro de condições satisfatórias de higiene, inclusive alimentar, a hemoglobinometria se apresentava sempre próxima dos 15 g dos padrões clássicos (14,96 g para os homens e 13,83 para as mulheres).

Ruiu dessa maneira a hipótese de trabalho estabelecida, fecunda nos ensinamentos que puderam ser tirados para a fisiologia do homem amazônico, que não tem diferença da do homem de outras latitudes.

DADOS NOSOLÓGICOS

Uma série de doenças de massa, umas endêmicas, como a malária e as disenterias; outras epidêmicas, como a varíola, a febre amarela e ùltimamente a hepatite infecciosa; outras crônicas, de longo ciclo, como a lepra; e ainda outras carenciais, como o beribéri, têm constituído realmente um sério entrave à adaptação do homem ao meio amazônico. Dêste são fundamentalmente dependentes os transmissores invertebrados de algumas doenças.

De tôdas elas, porém, a malária tem sido a mais grave. Araújo Lima [15], apoiado em Goeldi, sustentou que o navio a vapor foi introdutor dos Anofelíneos na região, permitindo o seu transporte em viagens rápidas, a partir de Belém. Numa das memórias inéditas de Alexandre Rodrigues Ferreira [16], porém, encontramos a descrição de febres intermitentes ou "sezoens e maleitas", claramente palustres, no rio Madeira, há cêrca de dois séculos nas quais se descrevem todos os sintomas dos acessos e preconizando a quina que *"hé o melhor febrífugo"*. Daí parecer-nos razoável a conjectura de que a malária já existia entre os índios, antes do descobrimento, sendo um forte argumento favorável, invocado por Gourou, o

conhecimento da casca de quina, como remédio curativo, pelos nativos do Peru.

Realmente só há na Amazônia um vetor por excelência da malária, que é o *Anopheles darlingi*, embora na zona da foz do Amazonas se ajunte a êle o *Anopheles aquasalis*. Dezenas de outros Anofelíneos têm sido assinalados, potencialmente transmissores, porém sem significação epidemiológica até agora comprovada. O *darlingi* se desenvolve em coleções de água ensolaradas e correntes, ao contrário de outros mosquitos, que querem sombra e água parada. Sua maior proliferação é que explica a manutenção da endemia e os surtos epidêmicos vez por outra verificados, como o de 1911, na antiga cidade de São Felipe, hoje Eirunepé, no rio Juruá, ao fim do qual "não se conheciam pessoas nascidas no lugar[17]"; e o de 1940/41, na região de Maués, cujo saldo foi uma alta mortalidade. Assistimos, porém, depois da experiência vitoriosa do SESP em Breves, um como que ocaso do impaludismo, graças à ação antianofelínica do DDT e à ação antiplasmódica da cloroquina e dos novos medicamentos específicos. Apesar da impossibilidade de atingir tôdas as moradias da hinterlândia, e de borrifá-las, quando atingidas, pela inexistência de paredes onde se aplique o milagroso inseticida, apesar disto, a malária decaiu espetacularmente.

O grande significado da malária porém não é a alta letalidade, e sim o depauperamento e a anemia que ocasiona, justificando plenamente o conceito de João de Barros Barreto[18], de que "um malárico é, via de regra, enquanto lhe dura a doença crônica, um homem a valer apenas metade do que era".

Correndo parelhas com a malária, nas capitais, havia uma outra terrível causa de morte: a tuberculose, que não só invalidava, como matava impiedosamente. O advento de drogas curativas eficientes (estreptomicina, hidrazida e ácido paramino-salicílico) deteve a mortalidade da peste branca, que um programa intensivo de luta direta e indireta poderá conseguir fazer com que bata em retirada (Batista[19]; Miranda[20]). Realmente a tuberculose não pode ser considerada

como doença ligada ao meio: depende mais de condições epidemiológicas e econômico-sociais.

As doenças diarréicas e disentéricas, rotuladas de gastrenterites, intoxicações alimentares, infecções intestinais, disenterias, etc., estão relacionadas em parte, com educação sanitária e condições econômicas da população, e de outra parte, com as condições de saneamento da localidade e do ambiente doméstico. Sempre foram uma terrível causa de morte, tanto nas capitais como no interior. O SESP as tem estudado cuidadosamente, cumprindo citar os trabalhos de pesquisa de Raynero Maroja e Wilma Dean Lowery [21], realizados em Santarém, onde foram isolados, em 320 casos de diarréia aguda, 153 (48%) causadas por *Shigellas* e 24 (8%) por *Salmonellas*.

Para mostrar a evolução da mortalidade por malária, tuberculose e doenças diarréicas e disentéricas em Manaus e Belém, apresentamos, de um trabalho que o bioestatístico Benedito Bezerra [22] está organizando no INPA, sôbre dados vitais da Amazônia, de 1940 a 1959, os gráficos 5 e 6, em que se vê que os coeficientes de mortalidade de malária e tuberculose caíram fortemente; em Belém a partir de 1945, e em Manaus a partir de 1947, a tuberculose deixou de matar tanto, coincidindo o fato com a introdução de estreptomicina na terapêutica; o início da queda da mortalidade por malária começou em 1946, nas duas capitais, contemporâneamente ao início da dedetização. Já o mesmo fato animador não se constatou com as diarréias e disenterias, que continuam, tanto em Manaus como em Belém, com coeficientes altos, entre 200 e 300 por 100 000 habitantes, com dois grandes picos nas curvas, o de 1953, em Manaus (ano da grande enchente) e o de 1955 em Belém (invasão da cidade por ondas de môscas).

Consideremos agora dados relativos à malária e doenças diarréicas e disentéricas, no interior, no período de 1940 a 1949. Quanto à malária, no gráfico n.º 7, referente ao Estado do Pará, vemos que a percentagem de óbitos sôbre a mortalidade geral era alta em 1940 nas regiões Oeste e Norte, tendo baixado acentuadamente na região Norte (em que se incluem

dados do atual Território do Amapá, e provàvelmente mercê das providências de ordem sanitária tomadas pelo govêrno que lá se instalou); na região Oeste houve um surto importante em 1944 (ano anterior do DDT). Na região Leste (em que se situa Belém), a curva mostra desde o início do decênio uma inclinação oblíqua para baixo, direção em que se encontravam, em 1949, as curvas das 4 regiões (infelizmente não foi possível completar os cálculos e incluir no gráfico os dados do decênio seguinte, que estão sendo trabalhados). No Estado do Amazonas (gráfico n.º 8), na região Leste (onde se situa o município de Maués, teatro de uma exacerbação epidêmica

GRÁFICO 5
Coeficientes de mortalidade por malária, tuberculose e doenças diarréicas e disenterias, em Belém (1940-1959).

GRÁFICO 6
Coeficientes de mortalidade por malária, tuberculose e doenças diarréicas e disenterias, em Manaus (1940-1959).

já assinalada), tivemos a malária matando tanto quanto tôdas as outras doenças, em 1940 e 1941. De 1945 em diante a percentagem da mesma região caiu ao nível das demais, que mostraram na tendência da curva de inflexão para baixo o benefício trazido pela aplicação do DDT.

Quanto à mortalidade por diarréias e disenterias, no Pará, (gráfico n.º 9), continuou alta na região Leste (que compreende Belém), tendo apresentado exacerbações nas regiões Oeste e Norte, nos anos de 1944, 1945 e 1946. No Amazonas (gráfico n.º 10), vemos que a região Norte (que

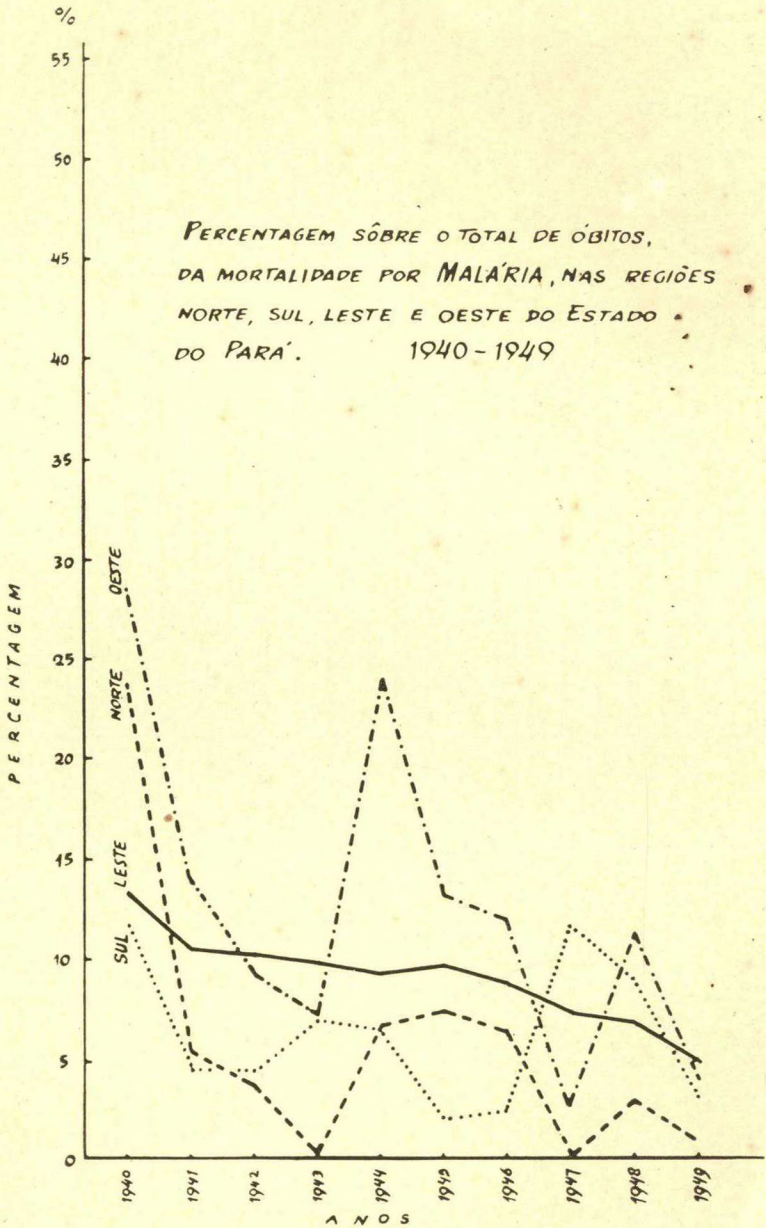



GRÁFICO 7

Mortalidade por malária, nas regiões Norte, Sul, Leste e Oeste do Estado do Pará, de 1940-1949 (% sôbre o total dos óbices).

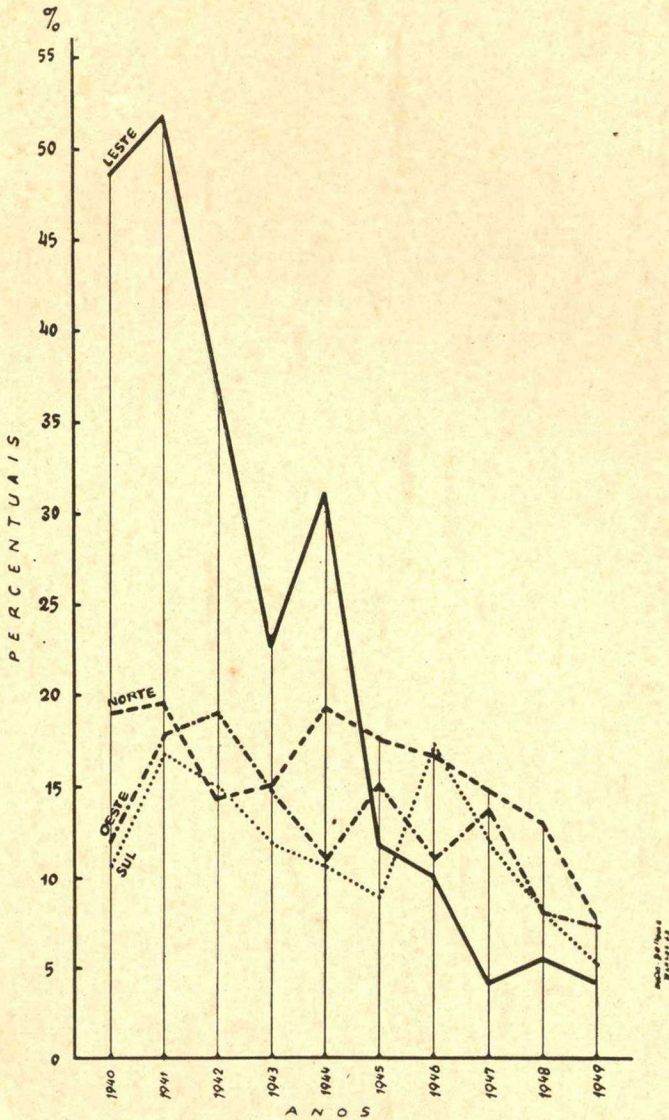



GRÁFICO 8

Mortalidade por malária, nas regiões Norte, Sul, Leste e Oeste do Estado do Amazonas, de 1940-1949 (% sôbre o total dos óbices).

engloba Manaus) paga alto tributo, logo seguida pelas regiões Leste e Oeste, parecendo a região Sul a mais poupada.

Releva salientar que os dados de mortalidade no interior são sempre precários, servindo apenas de ilustração, sem grande valor estatístico, por estarem, na maioria das vêzes, fora do contrôle médico.

Além dessas, outras doenças há, na Amazônia, das consideradas de massa, que se ligam diretamente ao meio;

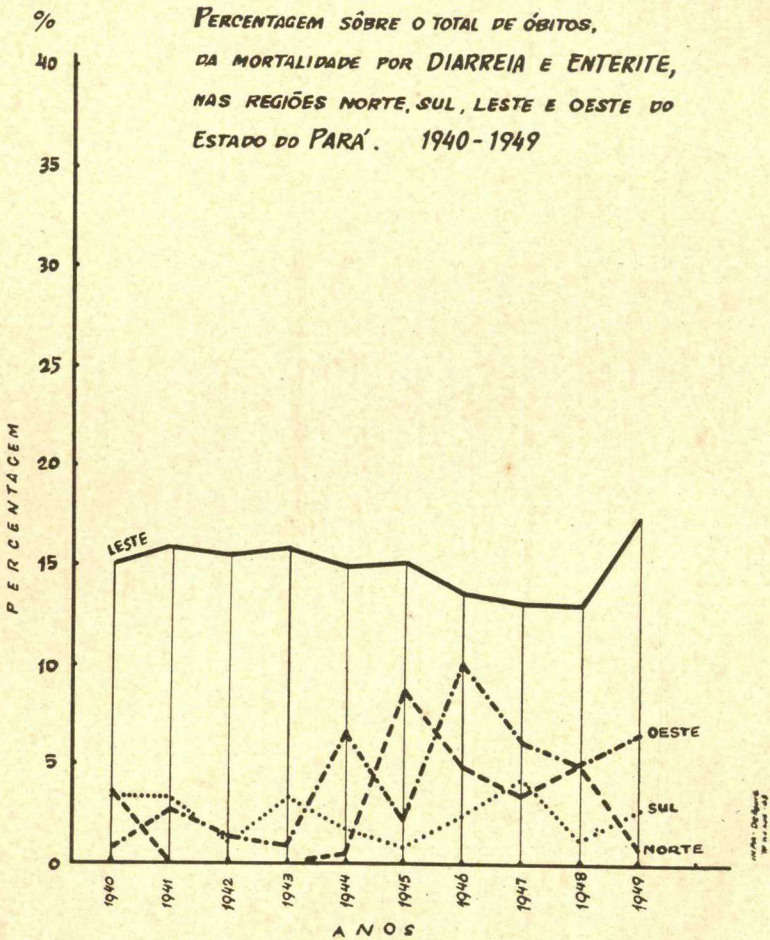
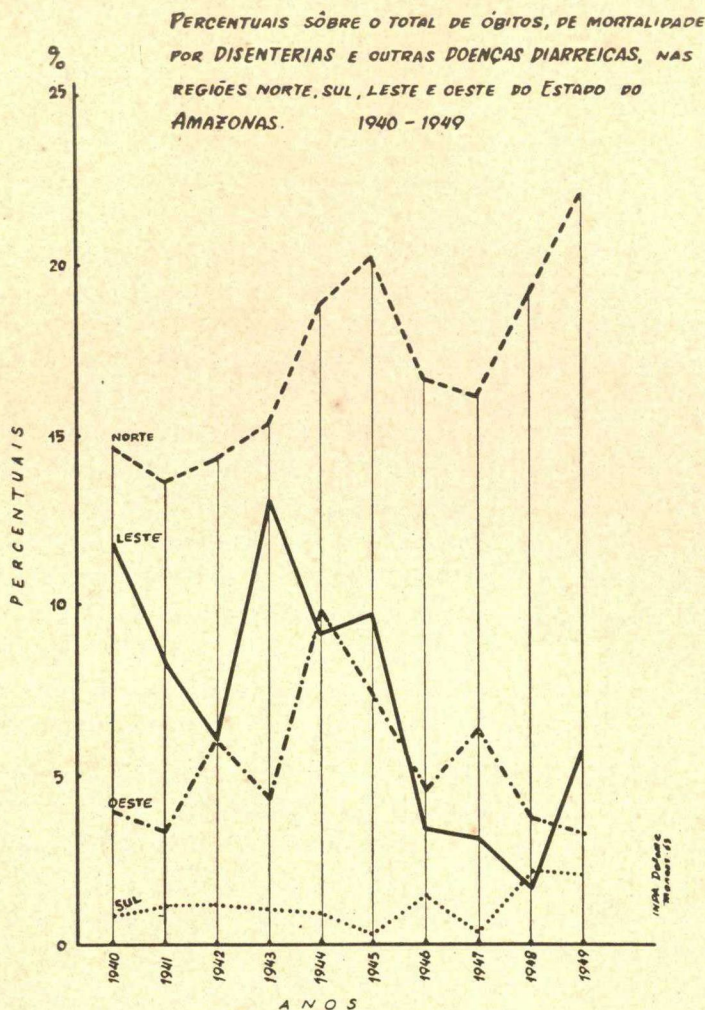



GRÁFICO 9
Mortalidade por diarréia e enterites nas regiões Norte, Sul, Leste e Oeste do Estado do Pará, de 1940-1949 (% sôbre o total dos óbices).

GRÁFICO 10

Mortalidade por disenteria e outras doenças diarréicas nas regiões Norte, Sul, Leste e Oeste do Estado do Pará, de 1940-1949 (% sôbre o total dos óbices).

embora não mortíferas, são importantes, do ponto de vista médico-sanitário. As filarioses, bancroftose, entre Manaus e Belém, e mansonelose a Leste e ao Norte de Manaus, transmitidas por insetos (sendo que a transmissão da *Mansonella* foi estabelecida no INPA, por Cerqueira [23], que com o seu trabalho mereceu o Prêmio Carlos Chagas, de 1959, da Aca-

demia Nacional de Medicina); a leishmaniose, transmitida no aceiro das matas por mosquitos do gênero *Phlebotomus;* micoses cutâneas, que vão das simples tinhas e epidermofícias ("empingens") até a blastomicose queloidiana (doença de Jorge Lobo), cujos casos brasileiros são todos originários da Amazônia, sendo que Mário Moraes [24, 25], possui a maior casuística; as verminoses, representadas principalmente pela ancilostomose, a ascaridiose, a tricocefalose e a estrongiloidiase, tôdas encontrando na terra quente e úmida o lugar indispensável à evolução dos ovos dos parasitas, — verminoses estudadas com grande objetividade por Orlando Costa [26], no SESP, Wallace Ramos Oliveira [27] e Mario Moraes [28], no INPA: — tôdas são doenças que, umas deformam, outras debilitam, e tôdas perseguem o homem da Amazônia, especialmente na hinterlândia.

Já pertencem à história as grandes epidemias, como a de varíola, que em meados de 1700 matou 40 000 pessoas, quando os habitantes não seriam muitos múltiplos dêste número; ou como as de febre amarela, de meiados do século passado e princípios dêste, a primeira assistida por Bates em Belém, e tôdas estudadas na capital paraense com percuciência, por Arthur Viana [29].

Se está erradicada das capitais a febre amarela transmitida pelo *Aedes aegypti* (o famoso mosquito rajado que Osvaldo Cruz e mais tarde Clementino Fraga derrotaram no Brasil), anda a febre amarela silvestre, transmitida por *Haemagogus,* vez por outra faz a sua aparição. E ao lado dela, outras viroses, como a hepatite infecciosa, têm surtos sazonais em tôda a planície. Neste terreno, entretanto, é preciso assinalar que a Amazônia tem se revelado um celeiro inesgotável de novos vírus, isolados de animais silvestres por Ottis R. Causey [30], no Instituto Evandro Chagas, em colaboração com a Fundação Rockefeller. O Dr. Causey, que sempre contou com a dedicada colaboração da Dr.ª Causey, está agora mesmo saindo para a África, depois de cêrca de 25 anos de Brasil, merecendo o casal uma referência especial, de reconhecimento e admiração, que muito nos apraz fazer neste momento.

Ainda não se sabe até que ponto as arboviroses que estão sendo reveladas se refletem sôbre a patologia humana: o certo é que o homem faz parte do conjunto ecológico de que resultam as infecções e doenças comuns a vários animais; é certo também, que todos nós, médicos da Amazônia, deparamos com freqüência quadros infecciosos cuja causa não conseguimos descobrir.

Influindo no bem-estar da população, temos ainda de mencionar os mosquitos em geral, que infernizam a vida, uns de dia, como os Simulídeos ("piuns"), a maioria de noite, rotulados englobadamente de "carapanãs", e que são dos generos *Culex, Mansonia* e *Anopheles*. Cerqueira [31], renomado entomologista, estudou a sua distribuição geográfica na Amazônia, assinalando 218 espécies.

Há uma legião de pragas prejudiciais às lavouras. Citaremos apenas as formigas, de que o Prof. William Brown, da Universidade de Cornell, acaba de recolher, em Belém e Manaus, acima de 450 espécies diferentes.

DADOS CLIMATOLÓGICOS

A definição do clima da Amazônia dentro do sistema de Koeppen, com a caracterização de sub-regiões, foi apresentada em excelente mapa do Conselho Nacional de Geografia [32].

Não pudemos reunir os dados climatológicos de tôdas essas sub-regiões: considerando porém que Manaus é o centro geográfico da Amazônia, e que por isto reúne as condições ecológicas regionais (levando por isto o botânico Adolf Ducke a indicar a capital amazonense para sede do Instituto Internacional da Hiléia Amazônica, que não vingou, e semente do atual Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia), tivemos oportunidade de consultar um surpreendente gráfico resumindo os dados climatológicos da capital amazonense, de 1902 a 1960, organizado pelo Pe. Bruno Herzberg, [33] salesiano, Chefe da Estação Meteorológica. Releva indagar se tais dados obedeceram a um único critério de observações e anotações, e se o instrumental utilizado foi devidamente aferido.

Verificamos que 1906 foi o ano de menor precipitação pluviométrica, enquanto 1959 foi o de maior, ultrapassando 2 500 mm.

O ensolejamento só foi registrado a partir de 1955, tendo sido maior no ano de 1957, quando atingiu a 2 500 horas.

Vemos que a temperatura máxima apresentou números mais altos no princípio do século, até 1909, quando também maiores foram a evaporação (que alcançou até 1 500 mm) e a umidade por cento. A temperatura mínima absoluta, no longo período observado, andou sempre entre 22 e 25º, sendo a temperatura média uma linha com poucos desvios da horizontal. Atentando nas indicações sôbre temperatura, umidade e evaporação, tem-se a impressão de uma discreta diminuição da intensidade dêsses fatôres, no correr dos anos, o que contrasta com a impressão geral de que as condições climáticas de Manaus se agravaram ùltimamente, o que poderá ser levado à conta do desmatamento grande e da pavimentação com asfalto das ruas e estradas.

A direção média do vento foi predominante, até 1928, no sentido Leste-Oeste, desviando-se para Suleste-Noroeste, durante 10 anos seguidos, passando depois a Nordeste-Sudoeste, com raras exceções, até 1959; até 1921 a velocidade média do vento foi de 3 a 4 m/seg, menos em 1904 e 1905; depois foi diminuindo, em muitos anos não alcançando nem 1 m/seg.

Até 1922 a nebulosidade média foi menor que nos anos seguintes, notando-se nos anos posteriores a 1954 um fechamento do ângulo que representa a limpeza do céu.

Cartogramas como o de Manaus, organizado pelo padre Bruno Herzberg, estão fazendo falta para tôda a planície, como orientação para a agricultura, a pecuária e todos os estudos de ecologia.

Os dados de Manaus caracterizam o clima Amw'i.

É preciso porém salientar que o Equador geográfico não corresponde ao Equador térmico, que passa bem ao Norte, nas alturas do Mar das Antilhas, onde as temperaturas elevadas são amenizadas pelas brisas marinhas. Considerar também que a altitude da região, em relação ao nível do mar, é sur-

preendentemente baixa: 6 m em Belém, 26 em Manaus e 65 em Tabatinga. Em Quito, bem em cima da linha do Equador, trememos de frio, mas a 2 600 m de altitude.

Aceitemos portanto a realidade: o regime térmico da Amazônia é equatorial, e conquanto as afirmações de que o clima da região é "caluniado" (o mais recente a defender êste ponto de vista foi o sanitarista Celso Caldas [34]), não podemos fugir à verdade de que as temperaturas elevadas e constantes, sem as variações tonificadoras das estações dos climas temperados, acompanhadas de alta umidade relativa, ensolejamento impiedoso, às vêzes baixa da pressão atmosférica e ventos de pouca velocidade, levam o organismo à fadiga precoce, especialmente ao exercer um trabalho sob o sol, ensejando a perda de litros de suor, com que se eliminam também grandes cotas de cloreto de sódio, que é o estimulador químico das glândulas supra-renais.

Teríamos, para vencer ou minorar a ação dos fatôres climáticos, de racionalizar certos hábitos: trabalhar em horários mais próximos do nascer do sol, quando os raios emitidos (ultravioletas) são particularmente de natureza química, ao contrário dos da segunda metade do dia, que são essencialmente caloríficos (infravermelhos), obedecendo à trégua tradicional da sesta no meio do dia. A casa e o vestuário precisam se modificar urgentemente, abrigando, a família e o corpo, sem dificultar a aeração, etc.

ALIMENTAÇÃO E ECOLOGIA

Ainda não se fêz um grande inquérito alimentar na Amazônia, para determinar o que realmente come a população nem o potencial de alimentos. Os estudos esparsos até agora realizados mostram, como M. B. Lira [35] teve oportunidade de relatar, em material recolhido em Codajás, pelo INPA, uma terrível monotonia de dietas bàsicamente constituídas de peixe fresco, farinha de mandioca, bananas, pão e banha, entrando como alimentos secundários peixe salgado, leite em pó, arroz e laranja, e como alimentos periféricos ovos, refresco de açaí, óleos comestíveis e frutas diversas. Assinalando

também o baixo poder aquisitivo da população. Não havendo consumo, senão esporádico, de carne e ovos, o ingesta de ferro é diminuto, explicando, pela associação com as verminoses espoliadoras, a baixa do teor de hemoglobina sanguínea a que já nos referimos. Carência em cálcio talvez exista, também não deve ser grande, entretanto, se considerarmos que o sol, ativando o ergosterol da pele, que é a pro-vitamina D, promove o aproveitamento das quantidades ingeridas, por mínimas que sejam. As cáries dentárias, largamente espalhadas, talvez traduzam uma pobreza em flúor das águas da região.

Tomando amostras de sangue da população de Codajás, Lira [36] verificou ainda que apenas em 6,5% havia baixa das proteínas de sôro, o que estava de acôrdo com a observação clínica, que não assinalou casos de carências protéicas manifestas.

No trabalho de Souza Contente, [37] que examinou amostras de crianças dos bairros periféricos de Manaus, a deficiência nutritiva mais assinalada foi provàvelmente a de riboflovina. Os sintomas que poderiam ser incriminados de etiologia carencial foram: cáries dentárias, palidez dos tegumentos e mucosa visíveis, língua fissurada e gengivites.

Os rebanhos bovinos da Amazônia, localizados em Marajó, no Baixo Amazonas, nos campos do Território de Roraima e no Acre, não bastam para o fornecimento de carne e leite à população. São rebanhos atacados por epizotias freqüentes e alguns, como os dos campos do Rio Branco, decadentes por carências minerais e fatôres genéticos. Um grande passo para a melhoria da situação foi dado pelo Instituto Agronômico do Norte, ao tempo da direção de Felisberto Camargo, trazendo búfalos para a Estação de Maicuru e um importante plantel de gado Nelore para o local das antigas plantações de Fordlândia.

Estamos convictos de que as crianças são as grandes sacrificadas, por não disporem de leite para a sua alimentação nos primeiros anos de vida. Na verdade, do leite de nutrizes insuficientemente alimentadas, saem as crianças diretamente para as rações pobres e deficientes dos adultos.

Já se tentou calcular a área da Amazônia cultivada com gêneros alimentícios: lembro o trabalho de Dante Costa [38], apresentado ao I Congresso Médico da Amazônia em 1939, calculando que, naqueles idos, havia 2,70 ares cultivados por habitante, o que representava menos 40 vêzes a média então considerada necessária. É impossível entretanto calcular a produção local de alimentos, por fugir a mesma ao contrôle da estatística, uma vez que é, em parte, isenta de impostos, e por outro lado de origem peridomiciliar. Sabemos, porém, que a agricultura predominante é da mandioca, cuja farinha é fundamento dos cardápios; muito fraca é a produção de feijão, milho e arroz, sendo que o cereal americano não faz parte dos hábitos alimentares, da mesma forma que os legumes e as verduras. As frutas mais plantadas e consumidas são realmente as bananas; também são largamente consumidas as frutas do mato (cada uma na sua estação), especialmente de palmeiras, a cuja conta creditamos a complementação das dietas (buriti, açaí, bacaba, pupunha, tucumã, pajurá, sôrva e tantas outras).

Tais frutas e o peixe, que é a grande fonte de proteínas, estão sujeitos, porém, à época e muitas vêzes ao acaso. Daí cada pessoa precisar, atualmente, de uma área muito larga para a coleta de alimentos naturais. Ainda a mencionar que os rios de água preta, pela pobreza de seu plâncton, são de baixa piscosidade, o que explica porque o rio Negro, por exemplo, é dos rios mais despovoados.

Cremos que era e é devido a essa necessidade de uma grande extensão de terras e águas para alimentar cada pessoa, que as comunidades indígenas do passado e do presente raramente atingem 200 componentes.

Cremos também que aí está uma das razões que não se concentraram as populações amazônicas, com o aumento, senão em determinadas áreas, da densidade demográfica.

Há um contraste entre a fartura de outros tempos a que se referiam os cronistas e naturalistas, em seus relatos de viagem (a exemplo de Wallace [39]) e a atualidade amazônica. Até certo ponto isto se explica: tem havido uma destruição

sistemática de valiosos alimentos, como o peixe-boi, hoje uma raridade; as tartarugas, que ainda agora, quando já escasseiam, não têm ao menos respeitados os seus ovos, depois de depositados nas praias; com os peixes não tem sido melhor o tratamento, pescados que são além das possibilidades de aproveitamento, criminosamente, na época da desova, e por cima de tudo, com a explosão de dinamite; a caça aos animais silvestres, que também sempre foram bons participantes das refeições da população, tem dizimado os bandos, algumas vêzes só para o aproveitamento dos couros, vendidos a alto preço.

Inexiste portanto na Amazônia uma base alimentar para a exígua população atual, que tem de comprar em larga escala gêneros de importação para se manter; para comprar êsses gêneros precisaria ter rendimentos muito altos, o que de maneira alguma ocorre. Mas a fome obriga a uma importação extensa de conservas de carne e peixe, chegadas muitas vêzes deterioradas, e fonte de intoxicações alimentares temíveis. É certo que a melhoria dos processos industriais já não permite que isto aconteça com tanta freqüência como nos tempos passados. O homem do interior esqueceu o método indígena do *moquem* e não assimilou completa e satisfatòriamente a técnica da salga, da dessecação e da transformação em farinha do pescado (esta é uma tradição nativa).

Por outro lado, o clima quente e úmido apressa o amadurecimento dos frutos e a deterioração dos alimentos protéicos, cujo consumo portanto tem de se fazer num prazo muito mais curto que nos lugares frios. Não existe, para a grande massa da população, especialmente a do interior, a possibilidade de conservar alimentos refrigerados alargando o seu período de utilização.

Uma esperança, embora modesta, no horizonte, acaba de surgir no INPA, onde Nelson Maravalhas [40], partindo do princípio de que não é possível modificar, de chôfre, os hábitos alimentares de um povo, idealizou e conseguiu pràticamente a tradicional farinha de mandioca, adicionando-lhe farinha de soja: obteve um produto magnífico, sem aparente modifi-

cação de cheiro e de gôsto, contendo apreciáveis proteínas de alto valor biológico. Resta agora introduzir a soja na região e convencer o povo, especialmente os fabricantes de farinha, de que é vantajoso adotar o processo Maravalhas. Temos notícia de que êsse enriquecimento também foi tentado no Rio, utilizando as próprias fôlhas da mandioca, o que seria ideal, do ponto de vista econômico, se o produto obtido pudesse ser aceito de bom grado.

FORMAÇÃO ECONÔMICO-SOCIAL

Arthur Cezar Ferreira Reis[41] caracterizou 5 sociedades formadas na Amazônia, não isoladas, às vêzes até entrelaçadas, tôdas dependentes dos gêneros de vida e em função do meio: extrativista, pesqueira, agrícola, pastoril e mineradora, nas quais não se incluem os habitantes de Manaus e Belém (exceto, dizemos nós, os pescadores).

Essas atividades, que tôdas já se tinham iniciado, com os elementos locais, sob a direção dos governadores portuguêses e dos padres missionários, antes da avalanche nordestina, têm definido a posição histórica do homem da Amazônia, dentro do processo da economia colonial. No princípio só se queria da Amazônia, como em geral de tôdas as terras descobertas, aquém e além-mar, a famosa especiaria, com que os europeus do Século XVI começaram a requintar o paladar de sua alimentação; a agricultura e o criatório incipientes, que se seguiram às primeiras pilhagens do ciclo da droga do sertão, foram cedo superadas com o advento da era da borracha silvestre, que está agonizante, com pouco mais de um século de erros clamorosos; e ainda agora, quando a economia regional se revigora de maneira surpreendente, o homem está plantando juta e pimenta-do-reino, garimpando ouro e cassiterita, minerando manganês, isto é, produzindo bens que não trouxeram desenvolvimento permanente às regiões de onde provêm, mantendo a Amazônia na chave da economia colonial. A não ser a juta, nenhum dêsses produtos entrou a ser industrializado na própria região. É uma esperança o surto de

progresso, devido a ela, em Parintins e Itacoatiara, como é uma surprêsa e um modêlo o padrão de vida dos que trabalham na concessão da ICOMI, no Amapá.

Cabe repetir Araújo Lima, [15] cujos conceitos esclarecidos são de surpreendente oportunidade, quando situa com precisão o homem que enfrentou a região: "... só, escoteiro, sem guia; sem saúde nem cultura; sem defesa nem proteção; sem preparo nem prévio trabalho adaptativo..."

O fator educação conta muito pouco na formação social da Amazônia: tem sido uma pobre alfabetização. Não se ensina a trabalhar a floresta e o rio e a evitar as doenças, nem a respeitar as dádivas da natureza e a bem aproveitá-las.

Portanto, material humano primitivo, a serviço de interêsses de fora da região e falta do aprimoramento a que a educação conduz. E o resultado é o que vemos: sociedades em estádio primário de evolução, à procura de um destino social e econômico.

LIÇÕES DA EXPERIÊNCIA

Em resumo, podemos dizer: o meio tem agido desvantajosamente sôbre o homem, porém êste tem sido um depredador constante do ambiente, em vez de dominá-lo, valendo-se apenas dêle, especialmente de algumas facilidades por êle proporcionadas: as correntes de água (para transporte), as várzeas férteis (para as plantações), os troncos de árvores e as palhas para a construção das casas, etc.

O extrativismo e a agricultura itinerante das queimadas têm sido um mal permanente, retratando porém um aspecto da cultura da população. Para a antropóloga Betty J. Meggers [42] o exemplo da Bacia Amazônica confirma a doutrina do determinismo mesológico: "Até agora, não foi encontrada melhor solução que a da população indígena, especìficamente, derruba, queimada e cultivo itinerante"".

Nossa impressão pessoal, de longos anos de meditação no assunto, como descendente de pioneiros, é de que o extrati-

vismo trouxe realmente para a Amazônia um único bem, que foi a posse da terra: onde não foi nem poderia ir o soldado, estão o seringueiro, o madeireiro e os outros coletores de essências. Isto ainda traduz um outro aspecto da ecologia: a terra; para ser possuída, teve de separar o homem, de pulverizar a sociedade.

Não podemos nem devemos permitir a repetição de erros como o do povoamento, nem que se reproduza o desastre da colonização da zona bragantina, onde, por cima de tudo, instalou-se, a esquistossomose, que tem em Quatipuru um foco de relativa importância, levado o parasito com certeza pelos nordestinos, tendo lá encontrado, graças às condições geológicas da Formação Pirabas, o caramujo hospedador intermediário do verme.

Na época atual, quando só a borracha resultante da heveicultura poderá sobreviver, não vemos outra solução que a da divisão da terra e da concentração das populações, não em *plantations,* porém em médias propriedades de produção mista. A experiência vitoriosa de Cosme Ferreira, nas cercanias de Manaus, continuando o espírito pioneiro de José Cláudio de Mesquita, está indicando esta solução.

A recomendação de Felisberto Camargo,[43] de utilização das várzeas para as culturas de ciclo rápido, deixando a terra--firme para os vegetais de longo ciclo, parece-nos de grande alcance prático.

A experiência exige também que não tenham descontinuidade os programas de saúde pública: aquela vitória sôbre a malária, que tivemos oportunidade de mostrar, está ou estêve ameaçada de se perder, por causa da suspensão da dedetização, aí por 1958, quando começaram os preparativos para a campanha do sal cloroquinado (método Pinotti). O processo técnico da mistura do sal não foi satisfatório e as infrações se amiudaram, logo seguidos da suspensão da experiência. E o resultado é que vemos: a malária está fazendo uma *rentrée* ameaçadora, e o que é pior, com formas clínicas cloroquino-resistentes. É oportuno lembrar que a aplicação do sal cloroquinado foi de apreciável sucesso na Guiana Britâ-

nica, como relataram Giglioli e Rutten [44], no recente Congresso Internacional de Medicina Tropical, tendo sido constatados, em 26 meses de campanha, sòmente 2 casos de infecção por *P. vivax.*

A grande lição da experiência, porém, é a construção e o desenvolvimento das cidades de Belém e Manaus, que se tornaram centros de civilização e de progresso, embora, no papel de agentes centrípetos, realizem como que uma sucção da riqueza criada no interior, donde estão a absorver, também nos últimos 20 anos, grandes contigentes da população. Não esquecer, ainda a observação de Vianna Moog [45] sôbre Manaus: "é a menos amazonense das cidades amazônicas"...

CAMINHOS A PERCORRER

Fala-se muito em riquezas da Amazônia, mas tudo que delas se conhece é quase nada, diante das incógnitas que ainda estão pela nossa frente. Donde se conclui que a primeira providência deverá ser a intensificação de pesquisas, de caráter pragmático, que inventariem os recursos da floresta, subsolo e águas, visando ao seu melhor aproveitamento e à sua revalorização (exemplo dos óleos vegetais, guaraná, reservas ictiológicas, minérios, etc.) Entidades portanto como o Instituto Agronômico do Norte, o Instituto Evandro Chagas, Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia e Museu Goeldi precisam de todo apôio, incentivo e colaboração para multiplicarem as suas atividades.

Um roteiro urgente a seguir, dentro do campo das pesquisas, é intensificar estudos ântropo-sociais das comunidades típicas, de modo a recolher, enquanto é tempo, como já o fêz Charles Wagley [48] na região das Ilhas do Pará, a experiência acumulada através de gerações, da qual não poderemos prescindir, para abrir novos caminhos ao homem.

O ensino exige uma reforma radical nos métodos e currículos, de modo a se tornar ligado à terra (e os Artesanatos que começam em Manaus, ao lado da escola primária, representam uma louvável experiência a ser seguida e multiplicada). O período escolar não pode coincidir com a época das

colheitas, porque os alunos todos os anos abandonam as classes para ajudar a família, que muitas vêzes se transporta de um lugar para outro, a fim de não perder a oportunidade de cortar e macerar a juta, de coletar castanhas, de fazer as farinhadas, etc.

Há que coordenar e intensificar o trabalho das instituições atuantes no campo de saúde pública: DNERu, Campanha de Erradicação da Malária, SESP e Governos Estaduais.

Continuamos a aceitar a idéia do primeiro planejamento da SPVEA, de estabelecer empreendimentos-pilôto, em áreas selecionadas (não as 28 do 1.º Plano Qüinqüenal), onde se tentasse uma aglutinação de populações, sob a assistência de técnicos em extensão rural que orientassem a introdução de métodos renovadores, como da heveicultura, visando à formação de comunidades produtivas e estáveis, a servirem de exemplo e modêlo para o processo de nucleamento progressivo de populações. Parece-nos ser êste ainda o caminho seguro, embora a longo prazo — e é preciso que aceitemos que na Amazônia as coisas têm de ser mesmo a perder de vista — para a formação de uma nova mentalidade em relação à terra, preconizada por Eidorfe Moreira,[47] que assim a conceitua: "uma certa capacidade econômica em função de um nôvo e mais alto padrão cultural".

Paralelamente, um outro caminho tem de se abrir, e felizmente está sendo aberto: o da transformação industrial, na região, dos produtos primários. Já há cimento com os calcários de Capanema, como teremos aço e gusa com os minérios ferrosos do Jatapu; mas é preciso que o manganês do Amapá se exporte ao menos como liga de ferro-manganês, e a cassiterita de Rondônia só saia pelo menos depois de laminada. Com os produtos vegetais, temos madeiras que já estão se transformando em compensados, mas que precisam produzir também papel e celulose; essências aromáticas, devem ser aplicadas *in loco* em perfumaria, etc. Finalmente, dos produtos animais, como o peixe, conservar os excessos em farinhas ou enlatados, para refôrço e garantia do consumo interno, nas épocas de escassez.

RESPOSTA À PERGUNTA

Possui a hinterlândia amazônica satisfatórias condições de habitabilidade?

Sim, respondemos afinal, considerando que a terra pode e deve ser dominada, pela técnica e pela ciência, e o homem pode e deve aprimorar a sua cultura, pela educação e pela higiene, dentro de uma sociedade regida por novas diretrizes econômicas.

Não parece verdade que o homem tenha sido "o intruso impertinente" do anátema euclideano.

RESUMO

Em face da diluição do homem na Amazônia, de que decorre não ter sido ainda a terra dominada — justificando a inquietação de saber se há nela satisfatórias condições de habitabilidade — o autor, ao conceituar o problema, mostrou que a região equatorial americana é um vazio demográfico, embora sòzinha tenha uma extensão territorial maior que as regiões correspondentes da África e da Ásia, que são superpovoadas, havendo de comum, entre elas, apenas, uma população culturalmente atrasada e a vigência de uma economia tìpicamente subdesenvolvida. Para explicar a disparidade demográfica, argumentou que a exploração da Amazônia começou há 3 séculos e meio e tem sido acompanhada da dominação e dizimação do elemento nativo, que não foi substituído por grandes massas de imigrantes, enquanto, nas nações equatoriais da África e da Ásia os autóctones datam de tempos imemoriais e são uma maioria superior a 95%.

Estudando o assunto específico da Amazônia Brasileira, o autor apresentou e discutiu dados demográficos, raciais, fisiológicos, nosológicos, climáticos, alimentares e econômico-sociais, fazendo ainda uma rápida revisão das lições da experiência, tanto quanto possível baseado no resultado de pesquisas e observações realizadas na região, por cientistas nacionais e estrangeiros.

Assinalando caminhos a percorrer, sugeridos também pela experiência, conclui respondendo afirmativamente à indagação. Sim, a Amazônia pode e deve ser dominada pela técnica e pela ciência, e o homem pode e deve aprimorar a sua cultura, pela educação e pela higiene.

SUMMARY

In view of the thin settling of man in Amazonia, brought about by the territory not as yet dominated, resulting in an uncertainly as to satisfactory living conditions in the region and man's ability to adapt himself to those conditions, the author, upon considering the problem, pointed out that the equatorial region of America is a vast demographical void, although it alone comprises a far greater territorial extension than all the corresponding regions of Africa and Asia, which are overpopulated. They have only one feature in common among them; that is, a culturally backward population, and the existence of a typically underdeveloped economy. Toward explaining the demographic disparity, the author argued that the exploration of Amazonia began three and one half centuries ago, and has been accompained by domination and decimation of the native element, and not substituted by mass immigration, while in other equatorial nations of Africa and Asia, the natives date back to time immemorial, and are today in a majority as high as 95%.

Dealing with the specific study of Brazilian Amazonia, the author presented and discussed on a broad scope statistics and data, demographic, racial, physiological, nosological, climatic, alimentary and socio-economic, and furthermore exposed a rapid revision of the lessons learned by experience, as much as possible, based on the findings from research and observations made in the region, by national and foreign scientists.

Pointing out new roads to follow, suggested by experience, the author concluded by answering in the affirmative the old question: Yes, Amazonia can, and must be conquered by science and technic. Man can, and must perfect his culture, through education and hygiene.

REFERÊNCIAS

1 — BRASIL. Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia. Primeiro plano qüinqüenal. Imp. Nacional, 1955. 2 vols.

2 — WOODIS, Jack — África: as raízes da revolta. Rio de Janeiro, Zahar Edit. 1961.

3 — GEOGRAFÍA universal, descripción moderna del mundo. 2 ed. rev. unif. y reorg. Barcelona, Inst. Gallach de librería y ediciones. 1953. 4 vols.

4 — PAUWELS, Geraldo José, *padre* — Atlas geográfico Melhoramentos. 22, ed. 1964.

5 — GOUROU, Pierre — Um programa geográfico de experimentações e pesquisas em zona tropical. — *Rev. Bras. de Geografia*, Rio de Janeiro *10* (3): 381-396, 1948.

6 — GOUROU, Pierre — Observações geográficas na Amazônia. (2.ª parte) — *Rev. Bras. de Gografia*, Rio de Janeiro, *12* (2): 173-250, 1950.

7 — MONTENEGRO, Luiz — Índice siclêmico em uma comunidade do interior do Amazonas; — *Hospital*, Rio de Janeiro, *55* (2): 273-278, 1959.

8 — JUNQUEIRA, P. C., OTTENSOOSER, F., MONTENEGRO, L. *et al.* — Grupos sanguíneos de Nordestinos — *Anais da Acad. Bras. de Ciências, 34* (1): 143-152, 1962.

9 — ALMEIDA, Alvaro Ozório de — Le metabolisme minimum et le metabolisme basal de l'homme tropical de race blanche; contribution a l'étude de l'acclimatation et de la loi des surfaces de Rubner-Richet. — *Journal de Physiologie et de Pathologie Générale, 18:* 713-730, 1921.

10 — AGUIAR, Samuel — 119 determinações de metabolismo basal em Manaus, Amazonas — Trabalho do X Congresso Nacional Medicina, Rio de Janeiro, 1926. (inédito).

11 — MONTENEGRO, Luiz, AGUIAR, Samuel & VIEIRALVES, Gilson — Ação do ferro sôbre o quadro eritrocitário de indivíduos aparentemente sãos — Apresentado ao Congresso Extraordinário de Hematologia, Rio de Janeiro, 1960. — Aceito para publicação pela Revista *Medicine Tropicale,* da França:

12 — CRUZ, W. O. — Patogenia da anemia na ancilostomose — *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, *28* (3) : 390-439, 1934.

13 — BRADFIELD, R., DIAS, C., GONZALES M., L., GARAYAR, & HERNANDEZ, V. The effect of small amounts of iron and trace elements on a tropical anemia condition — Resumos dos trabalhos dos Sétimos Congressos Internacionais de Medicina Tropical e Malária. p. 357, Rio de Janeiro, Gráf. Olímpica, 1963.

14 — MONTENEGRO, Luiz — Considerações sôbre as taxas de hemoglobina e de hemácia na Amazônia — *Hospital*, Rio de Janeiro, *60* (6) : 889-893, 1961.

15 — ARAUJO LIMA, José Francisco de — Amazônia, a terra e o homem, com uma "Introdução à anthropogeographia"; pref. de Tristão de Athayde. Rio de Janeiro, Editorial "Alba" Ltda., 1933.

16 — FERREIRA, Alexandre Rodrigues — Enfermidades da Capitania de Mato Grosso — Memórias inéditas copiadas pelo INPA: 107-261. (Documento n.º I — 11, 2, 6 — n.º 2 da Biblioteca Nacional).

17 — PEIXOTO, Afranio — Clima e saúde; introdução bio-geográfica à civilização brasileira. São Paulo, Comp. editôra nacional, 1938. p. 265. (Biblioteca pedagógica brasileira, Sér. 5.ª: Brasiliana, vol. 129).

18 — BARROS BARRETO, João — Malária — Doutrina e prática. Rio de Janeiro, Edit. A Noite, 1941. p. 8.

19 — BATISTA, Djalma — Queda da mortalidade por tuberculose: suas causas e conseqüências — *Rev. Bras. Tuber. e Doenç. Torác.*, Rio de Janeiro, *24* (169) : 619-630, 1954.

20 — MIRANDA, Oscar — Queda da mortalidade tuberculosa em Belém, Estado do Pará; suas causas — *Rev. Bras. Tuber. e Doenç. Torác.*, Rio de Janeiro, *23* (158) : 97-108, 1955.

21 — MAROJA, Rainéro C. & LOWERY, Willa Dean — Estudos sôbre diarréias agudas. II. Freqüência de shigellas e salmonellas nos casos de diarréia aguda em Santarém, Pará — *Rev. Serv. Espec. Saúde Públ.*, Rio de Janeiro, *8* (2) :585-589, 1956.

22 — BEZERRA, Benedito — Dados vitais da Amazônia nos decênios 1940-49 e 1950-59. — Trabalho em elaboração no INPA.

23 — CERQUEIRA, N. L. — Sôbre a transmissão da *Mansonella ozzardi* (I e II notas) — *Jornal Bras. Med.*, Rio de Janeiro, *1* (7) : 885-914,1959.

24 — MORAES, Mário A. P. — Blastomicose tipo Jorge Lobo — *Rev. Inst. Med. Trop. São Paulo, 4* (3): 187-197, 1962.

25 — MORAES, Mário A. P. & OLIVEIRA, Wallace Ramos — Novos casos da micose de Jorge Lobo encontrados em Manaus, Amazonas (Brasil) — *Rev. Inst. Med. São Paulo, 4* (6): 403-406, 1962.

26 — COSTA, Orlando Rodrigues da — Contribuição ao conhecimento dos helmintos e protozoários intestinais na Amazônia — Tese de concurso para a Faculdade de Medicina e Cirurgia do Pará, Belém, 1949. 125 p.

27 — OLIVEIRA, Wallace Ramos — Contribuição ao estudo coprológico na cidade de Manaus — *Brasil Méd.*, Rio de Janeiro, *73* (10/13): 123-125, 1959.

28 — MORAES, Mário A. P. — Inquérito sôbre parasitos intestinais na cidade de Codajás, Estado do Amazonas — *Rev. Bras. Med.*, Rio de Janeiro, *16* (7): 488-491, 1959.

29 — VIANA, Arthur — As epidemias no Pará. Pará, Imp. do "Diário Oficial", 1906. 157 p.

30 — CAUSEY, O. R. CAUSEY, C. E. — Inquérito sorológico na Amazônia — *Rev. Serv. Esp. Saúde Públ.*, Rio de Janeiro, *10* (1): 143-150, 1958.

31 — CERQUEIRA, N. L. — Distribuição geográfica dos mosquitos da Amazônia — *Rev. Bras. Ent.*, São Paulo, *10:* 111-168, 1961.

32 — BRASIL, Conselho Nacional de Geografia — Seção Regional do Norte — Grande Região Norte — Mapas publicados em janeiro de 1957.

33 — HERZBERG, Bruno, *padre* — Climatograma de Manaus (1902 a 1960). Inédito.

34 — CALDAS, Celso — Amazonas, Clima caluniado — *Arq. de Higiene*, Rio de Janeiro, *13* (3): 45-51, 1943.

35 — LIRA, M. B. — Levantamento de dados alimentares em cidade do interior amazônico — *Rev. Bras. Med.*, Rio de Janeiro, *17* (7): 636-638, 1960.

36 — LIRA, M. B. — Protidemia em amostra populacional de Codajás (Amazonas) — *Rev. Bras. Med.*, Rio de Janeiro, *17* (3): 264, 1960.

37 — CONTENTE, J. J. SOUZA — Estudo clínico nutricional em Menores da Cidade de Manaus — *Rev. Ass. Méd. Bras.*, São Paulo, *9* (5): 169-180, 1963.

38 — COSTA, Dante — O problema da alimentação na Amazônia — *Med., Cirurg., Farm.*, Rio de Janeiro, *60:* 101-116, 1941.

39 — WALLACE, Alfred Russel — Viagens pelo Amazonas e Rio Negro. Tradução de Orlando Torres... São Paulo, Comp. ed. nacional, 1939. 670 p. (Biblioteca pedagógica brasileira. Sér. 5.: Brasiliana, vol. 156).

40 — MARAVALHAS, Nelson — Panorama alimentar da Amazônia. *In* 5 Estudos sôbre a farinha de mandioca — Publicação do INPA. Série Química, n.º 6, 1964.

41 — REIS, Arthur Cezar Ferreira — As sociedades amazônicas: formação e peculiaridades — *Síntese Política, Econômica e Social*, Rio de Janeiro, *II* (5): 39-56, 1960.

42 — MEGGERS, Betty J. — Environment and culture in the Amazon Basin: an appraisal of the theory of environmental determinism — *In* Studies in Human Ecology — Social Science, monographs, III — Pan American Union. Washington, D. C. 71-89, 1957.

43 — CAMARGO, Felisberto C. — Report on the Amazon Region — *In* Problems of Humid Tropical Regions — p. 11-24. Paris, UNESCO, 1958.

44 — GIGLIOLI, G. & RUTTEN, F. J. — The cloroquinised salt campaign in the interior of British Guyana — Resumos de trabalhos dos Sétimos Congressos Internacionais de Medecina Tropical e Malária: p. 469. Rio de Janeiro. Gráf. Olímpica, 1963.

45 — MOOG, Viana — O ciclo do ouro negro. Edit. Globo, 1936.

46 — WAGLEY, Charles — Amazon town. New York, The MacMillan Company, 1953, 305 p.

47 — MOREIRA, Eidorfe — O fator social na consideração do solo. 2. ed. Belém, 1963.

CADERNOS DA AMAZÔNIA

Coordenação de LEANDRO TOCANTINS

PUBLICADOS

1 — HANS BLUNTSCHLI — "A Amazônia como um Organismo Harmônico" — Tradução e prefácio de Harald Sioli — Revisão de Arthur Neiva e Nunes Pereira.

2 — FRITZ L. ACKERMANN — "Geologia e Fisiografia da Região Bragantina" — Prefácio de Glycon de Paiva.

3 — MÁRIO YPIRANGA MONTEIRO — "O Sacado" — (Um fenômeno de morfodinâmica fluvial).

4 — DJALMA BATISTA — "Da Habitabilidade da Amazônia".

NO PRELO

5 — GEORGES MARLIER — Ètude sur les lacs de l'Amazonie Centrale.

6 — OLIVÉRIO M. DE O. PINTO — Estudo crítico e catálogo remissivo das aves do Território Federal de Roraima.

7 — MÁRIO YPIRANGA MONTEIRO — Antropogeografia do Guaraná.

Comunicado

A disponibilização (gratuita) deste acervo, tem por objetivo preservar a memória e difundir a cultura do Estado do Amazonas e da região Norte. O uso deste documento é apenas para uso privado (pessoal), sendo vetada a sua venda, reprodução ou cópia não autorizada. (Lei de Direitos Autorais – Lei n. 9.610/98.

Lembramos, que este material pertence aos acervos das bibliotecas que compõe a rede de Bibliotecas Públicas do Estado do Amazonas.

Contato

E-mail : acervodigitalsec@gmail.com

Av. Sete de Setembro, 1546 - Centro
69005.141 Manaus - Amazonas - Brasil
Tel.: 55 (92) 3131-2450
www.cultura.am.gov.br

Secretaria de
Cultura